

Лекция № 4

Оказание медицинской помощи в экстренной форме при электротравме и химических ожогах.

ЭЛЕКТРОТРАВМА

Электротравма – патологическое состояние, обусловленное воздействием на пострадавшего электрического тока. На ее долю приходится более 2,5% всех травм, она сопровождается значительной (до 20%) летальностью.

Причинами электротравмы чаще служат несоблюдение правил техники безопасности при работе с электроприборами, их неисправность, обрыв электропроводов, а у детей – шалости и недосмотр взрослых.

Особый вид электротравмы – поражение атмосферным электричеством, молнией. Чаще поражаются люди, находящиеся во время грозы вблизи электрооборудования, работающего телевизора и радиоприемника, разговаривающие по телефону и т.д. у пострадавших на кожных покровах определяются так называемые знаки молнии, представляемые собой древовидные разветвления, полосы светло – розового или красного цвета, появление которых объясняется расширением капилляров в области контакта молнии с телом. В случаях с благоприятным исходом знаки молнии в течение нескольких дней самостоятельно исчезают.

Электрический ток распространяется в теле человека от места входа к месту выхода (закон Киргофа) образуя так называемую петлю тока. Самой опасной считается полная петля, захватывающая две руки и две ноги, так как при этом ток обязательно пройдет через сердце и может нарушить его деятельность.

В патогенезе электротравмы выделяют два фактора.

1. Рефлекторное воздействие через нервную систему, приводящие к расстройству кровообращения и дыхания.
2. Прямое воздействие на организм теплового, электрохимического и электродинамического факторов.

Первый фактор определяет тяжесть общей реакции организма, в частности, является ведущим в отношении летального исхода, который наступает, как правило, от фибрилляции желудочков сердца, паралича

дыхательного центра, шока и спазма голосовой щели; второй – глубину местных изменений.

В зависимости от общего состояния пострадавших выделяют 4 степени тяжести электротравмы.

1 степень – судорожное сокращение мышц без потери сознания

2 степень – сокращение мышц с потерей сознания

3 степень – судорожное сокращение мышц с потерей сознания и сердечной или легочными нарушениями.

4 степень – клиническая смерть

В зависимости от глубины поражения различают 4 степени электроожогов

К 1 степени относятся так называемые знаки тока, образующиеся под действием небольшого количества тепловой энергии с поражением только эпидермиса

Ожоги 2 степени характеризуются отслойкой эпидермиса образованием пузырей (в чистом виде встречаются редко)

При электроожогах 3 степени происходит коагуляция кожи на всю ее толщину. Отметим, что при электроожогах 3 степени не выделяют степени 3а и 3б как при термических ожогах.

Оказание ПМП при электроожогах.

1. Освободите пострадавшего от контакта с источником тока, соблюдая меры личной предосторожности. Выключите рубильник. Переключите выключатель.

Отбросьте электрический провод, надев резиновую перчатку или любым изолирующим предметом – палкой, шваброй и т.д.

2. Примите меры, чтобы пострадавший не упал с высоты после того, как будет прерван, его контакт с электрическим током растяните брезент под пострадавшим, чтобы смягчить удар падения

3. Окажите неотложную помощь при нарушении внешнего дыхания проведите сердечно – легочную реанимацию

4. На «метки» наложите повязку из ППИ

5. При возбуждении дайте таблетированные седативные средства (реланиум, элениум или введите в/м)

6. Пострадавшего транспортируйте в ближайшее ЛУ в горизонтальном положении, даже если он чувствует себя хорошо

Электротравма может вызвать опасные для жизни нарушения ритма сердца.

ЭЛЕКТРОТРАВМА

Выделяют 4 степени поражения эл током:

1 – судорожное сокращение мышц без потери сознания, симптомы повышения внутричерепного давления, неврологические и психические расстройства

2- судорожное сокращение мышц с потерей сознания, симптомы повышения внутричерепного давления, неврологические и психические расстройства

3 –судорожное сокращение мышц с потерей сознания и нарушение сердечно сосудистой деятельности и дыхания. Тоны сердца глухие, экстрасистолия.

Пульс ослаблен, тахикардия, аритмия, АД – повышено, затем резкое падение до коллапса. Дыхание урывается, поверхностное, вплоть до полной остановки

Повторные судороги клонические и тонические. Острая почечная недостаточность.

4 – клиническая смерть; остановка кровообращения в связи с фибрилляцией желудочков сердца, остановка дыхания.

Последствия электротравмы.

1. длительная вялость, адинамия, ретроградная амнезия

2. субарахноидальные кровоизлияния

3. очаговые поражения головного мозга

4. очаговые поражения спинного мозга

5. упорные головные боли

6. нарушение памяти

7. эмоциональная и вегетативная лабильность

8. локальное поседение и выпадение волос

9. психогении

Неотложная помощь

1. немедленно прекратить действие на пострадавшего электротока отключить неисправный прибор от сети, перерубить кабель, оборвать провод, выкрутить пробки, используя сухие палки и др. электроизолирующие предметы, чтобы предохранить себя от поражения.

2. оттаскивая от кабеля пострадавшего, нельзя прикасаться к его телу незащищенными руками, а только через одежду, если она сухая.

3. оказывающему помощь для личной защиты желательно воспользоваться резиновыми, шерстяными или хлопчатобумажными перчаткам, изолироваться от земли, встав на сухие доски, стекло или сложенную одежду.

4. нельзя прикасаться к окружающим металлическим предметам

5. если нет признаков грубых расстройств сознания и дыхания, нужно обеспечить пострадавшему физический и психический покой, дать седативные средства (валериана, пустырник) теплый чай, тепло укутать и доставить в ЛУ в горизонтальном положении.

6. если прекратилось дыхание, расстроена сердечная деятельность, нужно быстро осмотреть полость рта, удалить слизь, зафиксировать язык и сразу же приступить к ИВЛ и непрямому массажу сердца

7. после оживления госпитализировать в реанимационное отделение.

ХИМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ

Химические ожоги возникают от воздействия на кожу и слизистые оболочки концентрированных кислот (азотной, серной, соляной, уксусной) и щелочей (едкий калий и натрий, негашеная известь), фосфора и некоторых солей тяжелых металлов (азотнокислого серебра хлорида цинка, медного купороса)

Кислоты и соли тяжелых металлов вызывают коагуляционный некроз – более поверхностный струп и некроз. Щелочи вызывают колликвационный некроз – разрушают ткани и глубоко проникают в тело.

По глубине поражения тканей различают 4 степени ожога. Признаки те же, что и при термических ожогах. Ожоги могут быть небольшими по площади, но большие по глубине. Шок и токсемия встречаются редко. Заживают с образованием грубых рубцов.

Ожог фосфором является комбинированным, т.е. термохимическим ожогом, т.к. при горении фосфора образуются фосфорные кислоты, которые поражают кожу.

Характерная окраска струпа:

- Азотная кислота – желтый струп
- Серная кислота – коричневый или черный
- Соляная кислота – белый;
- Уксусная кислота – светло – серый струп
- Щелочи – струп белого цвета.

Первая помощь

1. Немедленное и обильное промывание в течение 15 минут. При ожогах известью. Или фосфором вначале необходимо сухим полотенцем удалить остатки вещества и лишь после этого приступить к обмыванию обожженного участка кожи.

2. Одновременно дают анальгетики (внутрь или в/в инъекции)

3. Осушение ожоговой раны стерильными салфетками и наложение асептической повязки
4. Профилактика столбняка
5. Транспортировка в лечебное учреждение
6. Дальнейшее лечение как при термических поражениях.